5/13/2015 3:30:00 PM

FUTURO FORESTAL
IMPACT FORESTRY



Minera Panamá

Informe trimestral
Proyecto de Reforestación y Restauración Ecológica
En fincas ubicadas en las cuencas de los Rio Santa María, San Pedro; San Pablo

Marzo 2015

en cumplimiento al Numeral k, del Artículo Nº 4, de la Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), Nº DIEORA- IA -1210-2011, del 28 de diciembre de 2011

Realizado por:

Futuro Forestal

Responsable Técnico
Ing. Juan González
Ing. Iliana Armién
Idoneidad: 2566-90

Marzo 2015

I. INTRODUCCIÓN. 4

1.1. ANTECEDENTES GENERALES 5
1.2. JUSTIFICACIÓN: 5
1.3. OBJETIVOS: 6

2. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO : 7

3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 7

4. ASPECTOS LEGALES DE LA PROPIEDAD 7

5. ASPECTOS SOCIALES 8

5.1 GENERACIÓN DE EMPLEOS 8
5.1 CAPACITACIONES : 8

6. ASPECTOS TÉCNICOS 12

6.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO: 12
6.2. SUPERFICIE TOTAL 14
6.3. TOPOGRAFÍA: 14
6.4. CLIMA: 15
6.5. SUELOS: 15
6.6. VEGETACIÓN PREEXISTENTE: 16

7. ACTIVIDADES DE VIVEROS 17

8. ACTIVIDADES DE LA REFORESTACIÓN ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

8.1 AVANCES EN EL ESTABLECIMIENTO 19

9. MANTENIMIENTO DE LA PLANTACIÓN . 20

9.1 CONTROL DE MALEZA: 21
9.3 MANEJO DE LA REGENERACIÓN NATURAL: 22
10. EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS. 29

13 . BIBLIOGRAFÍA 32

I. INTRODUCCIÓN.

Los recursos forestales de Panamá están constituidos por los bosques naturales, las plantaciones establecidas y por las áreas con suelos de aptitud forestal y ahora dedicada a otros usos. Parte de estos recursos conforman el patrimonio forestal del Estado, el cual está constituido por todos los bosques naturales, las tierras sobre las cuales están estos bosques, por las tierras estatales de aptitud preferentemente forestal y las plantaciones forestales establecidas por el Estado en terrenos de su propiedad.

En 1950 aproximadamente el 70% de la superficie del territorio nacional estaba cubierta de bosques (5,3 millones de hectáreas), estimándose que para 1998 la superficie cubierta de bosques se reduce al 40,4% (3,05 millones de hectáreas), de este total se considera como bosques de producción un remanente de 350 mil hectáreas, la diferencia la constituyen las "Áreas Protegidas" y cuerpos de aguas (Sistema de Información Geográfica, 1996).

Este panorama es el reflejo del uso inadecuado a que fueron sometidos estos recursos y como resultados tenemos entre otras situaciones, la existencia de más de dos millones de hectáreas de terreno en proceso de degradación, sobre los cuales no se desarrolla actualmente ninguna actividad rentable, sin embargo tienen gran potencial para la reforestación con fines industriales de los cuales existen ejemplos evidentes en la cordillera central del país.

Este proyecto tiene un fin principal que se enmarca en el en cumplimiento al Numeral k, del Artículo Nº 4, de la Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), Nº DIEORA- IA -1210-2011, del 28 de diciembre de 2011. Sin embargo, trae aparejado una serie de beneficios que son los que genera la reforestación por si sola.

Presentamos aquí el informe trimestral de la reforestación de 180 has con fines de restauración ecológica en la provincia de Veraguas. Dicho proyecto además de la importancia ambiental que encierra, tienen un gran valor desde lo social. Con el mismo se generan miles de jornales por año, lo que significa puestos fijos y eventuales. El fin único de este proyecto es la protección de fuentes de agua de diversas comunidades,

con el mismo se inicia un proceso de concienciación alrededor de la protección de los recursos suelo y agua en esta región.

1.1. Antecedentes Generales

La Ley General De Ambiente, establecida por la ley No. 41 del 1 de julio de 1998, creó la Autoridad Nacional del Ambiente con el mandato de administrar el ambiente como obligación del Estado, además de ordenar la gestión ambiental e integrarla a los objetivos sociales y económicos a efectos de lograr el desarrollo humano sostenible del país. En cuanto a los recursos hídricos y cuencas geográficas, las funciones de ANAM se definen claramente en los artículos 80, 81, 82, 83 y 84 en los temas de:

- Alteración de régimen, naturaleza, calidad y curso de las aguas
- Conservación y uso de interés social
- Conservación de recursos hídricos, programa especial de manejo de cuencas.

En Panamá, la estrategia Nacional del Ambiente señala que el mejoramiento y optimización de la administración nacional del ambiente en la protección y conservación de cuencas hidrográficas, suelos y agua, supone un intenso proceso de reconversión y adaptación a las exigencias del desarrollo sustentable y la adopción de conductas auto regulatorias sin injerencia directa del estado, por parte de los propietarios, responsables del manejo de los mismos .

1.2. Justificación:

El proyecto se desarrolla en cumplimiento al Numeral k, del Artículo Nº 4, de la Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), Nº DIEORA- IA -1210-2011, del 28 de diciembre de 2011. Este proyecto es una iniciativa real de recuperación de cobertura boscosa en áreas degradadas. La misma, la misma se encarga de beneficiar de la siguiente forma:

- Proteger fuentes de agua.
- Disminuir la erosión de suelo, evitando el pastoreo en 180 ha., que es la superficie total del proyecto.

- Aumentar las áreas de refugio de vida silvestre y la diversidad biológica.
- Unir a otros rastrojos vecinos, formando una conexión entre ellos, habilitándolos como corredores biológicos.
- Generar empleos en una región donde hay muy poca actividad económica y la productividad del suelo es muy baja, donde las fuentes de empleo son escasas.
- Capacitar trabajadores y miembros de la comunidad, en actividades de reforestación y salud ocupacional entre otros.

Las funciones sociales o ambientales de un bosque no se pueden separar como social o ambiental, el ser humano, beneficiario de los bosque es la parte social y todo su entorno es el ambiente, forzosamente, los beneficios ambientales del bosque son de beneficio para toda la sociedad y será ella la afectada por su mal manejo o su destrucción cuando ello ocurre. La implementación de un proyecto de restauración ecológica, como el que aquí se presenta tiene un gran valor para mejorar los tan deteriorados recursos naturales en los sitios donde se implementaran.

En lo social, esta iniciativa genera empleos en una región donde hay muy poca actividad económica y la productividad del suelo es muy baja, por lo que las fuentes de empleo son escasas. El proyecto contribuye con la capacitación en actividades de reforestación.

1.3. Objetivos:

Principal Objetivo.

Lograr el balance neto positivo de la gestión de la biodiversidad de los proyectos de MPSA.

Objetivos Secundarios.

- Crear un precedente en protección de fuentes hídricas en las tomas de agua de cinco comunidades y en la recuperación y suelos sobre-utilizados.
- Generar beneficios con la generación de empleo rurales.
- Aumentar la experiencia en el establecimientos y mantenimiento de proyectos de recuperación de bosques tropicales.

2. Aspectos Generales del Proyecto :

Se desarrolla en la provincia de Veraguas, distritos de la Mesa, distrito de San Francisco y Santa Fe. El proyecto se localiza beneficiando tres cuencas hídrica prioritaria del país, que es La cuenca del Rio San Pablo, Santa María y San Pedro.





3. Aspectos administrativos

Empresa Administradora:
Nombre: *Futuro Forestal* sociedad inscrita con la ficha 295406, tomo documento redi, 44372 imagen48 de la sección de Micropelículas Mercantil, del Registro Publico
Dirección: Clayton Panamá, República de Panamá. Calle Parker Drive Edificio 919 A y B Tel/Fax: (507) 317-1431
Responsable técnico del proyecto
Nombre: ***Iliana Armién***
Idoneidad: 2566-90
Tel. : 6615 2994
e-mail: ia@futuroforestal.com

4. Aspectos legales de la propiedad
Tenencia de la tierra :

La documentación sobre la tenencia de la tierra esta toda en el plan de reforestación.

5. Aspectos Sociales

5.1 Generación de empleos

Se contrato personal local y en las actividades de mantenimiento. Las actividades de mantenimiento que se están ejecutando son las siguientes:

1. mantenimiento de las calles corta fuegos, para minimizar riesgos de incendios.
2. Mantenimiento de cercas en potreros.
3. Control de arrieras
4. Vigilancia en dos turnos, fincas con riesgo a propagación de incendios.

En el numero de jornales gastados hasta la fecha en estos primeros tres meses son aproximadamente 630 jornales.

5.1 Capacitaciones :

En este trimestre contamos con el apoyo de tres estudiantes de Licenciatura en Seguridad y Salud ocupacional de UDELAS, que han realizado distintas capacitaciones y se han incorporado en el programa de capacitaciones diarias, que son de gran utilidad para el control de los riesgos laborales en el campo de trabajo.







También se pudo desarrollar una capacitación de primeros auxilios, capacitación dada por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá de la zona de Veraguas. Los temas tratados fueron el control de incendios forestales y primeros auxilios básicos.

En dicha capacitación participaron los capataces y todos los trabajadores de las distintas fincas.








Las charlas de diarias de cinco minutos que fueron y serán impartidas en el proyecto están presentadas en el siguiente cuadro:



Finca de Jorge Herrera Hijo, Aclita

Planificacion de Charlas 2015			
	fecha	**temas de seguridad**	**temas ambientales**
	Monday, January 5, 2015	5.107 Superficies de Tránsito – Pisos Mojados	LA OLA SOLAR DE LA UAM
	Tuesday, January 6, 2015	5.108 Superficies de Tránsito y Trabajo - General	ECOBOLSAS VEGETALES: QUE NO NOS ENGAÑEN…
	Wednesday, January 7, 2015	5.109 Superficies de Tránsito y Trabajo – Protección de Aberturas	GOOGLE INVIERTE EN ENERGÍA EÓLICA
semana 1	Thursday, January 8, 2015	5.110 Manejo de Desechos	ESPAÑA SE CONVIERTE EN EL PRIMER PRODUCTOR MUNDIAL DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA
	Friday, January 9, 2015	5.111 Manejo de Desechos - Peligrosos	NUEVO MAPA DE ÁREAS FORESTALES POR LA NASA
	Saturday, January 10, 2015	5.113 Violencia en el Lugar de Trabajo	CHINA ES UNA AMENAZA GLOBAL
	Monday, January 12, 2015	Manejar el tiempo de manera efectiva	GOOGLE EARTH MUESTRA LOS POSIBLES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
	Tuesday, January 13, 2015	De que te puedes enfermar por comer mariscos crudos	DIME COMO TE VISTES, Y TE DIRÉ CUANTO CONTAMINAS
semana 2	Wednesday, January 14, 2015	Medidas para evitar infección por vibrio parahaemolyticus	HAMBURGO – CAPITAL VERDE EUROPEA 2011
	Thursday, January 15, 2015	Recomendaciones para el cuidador de los ojos y de la Vision	EL CAMBIO CLIMÁTICO ACABA CON EL 70% DE LA VIDA MARINA EN LA ANTÁRTIDA
	Friday, January 16, 2015	¿Cuáles son los problemas de visión más frecuentes?	UNA PISCINA FLOTANTE EN NUEVA YORK
	Saturday, January 17, 2015	¿Cómo se pueden corregir los problemas de visión?	DESARROLLAN UN CHIP QUE DESCONTAMINA Y DESALINIZA EL AGUA
	Monday, January 19, 2015	Prevencioon de accidente y mutere de trabajadores forestales	NUEVO MEDIO DE TRANSPORTE PÚBLICO
	Tuesday, January 20, 2015	Caracteristica y problematica del sector agrario - Forestal	MOCHILAS SOLARES PARA VIAJAR
Semana 3	Wednesday, January 21, 2015	conceptos basicos sobre seguridad y salud en el trabajo	TEJIENDO SALARIOS DIGNOS EN EL MUNDO: LAS VERDADES DEL “FAST FASHION”
	Thursday, January 22, 2015	Riesgos generales y prevencion en el sector agrario - forestal	CHINA DE CAMINO A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA
	Friday, January 23, 2015	Prevencion de incendios forestales	EL GLACIAR PETERMANN SE SEPARA
	Saturday, January 24, 2015	Riesgos del trabajo forestal y caracteristicas	DEVAP: AIRE ACONDICIONADO ECOLÓGICO
	Monday, January 26, 2015	La Organización Internacional del Trabajo	¿QUÉ ES LA AGRICULTURA ECOLÓGICA?
	Tuesday, January 27, 2015	Accidente de trabajo	¿QUÉ ES EL CALENTAMIENTO GLOBAL?
semana 4	Wednesday, January 28, 2015	Comité de seguridad y salud	¿Cómo solucionar el Calentamiento Global?
	Thursday, January 29, 2015	Enfermedad profesional	CESM: NUEVO SOFTWARE LIBRE PARA ESTUDIAR EL CALENTAMIENTO GLOBAL
	Friday, January 30, 2015	Incidente	WHISKY COMO BIOCOMBUSTIBLE
	Saturday, January 31, 2015	Riesgo	BATERÍAS HECHAS CON CERA Y JABÓN
	Monday, February 2, 2015	Los riesgos profesionales	PRIMEROS ASPIRADORES DE ELECTROLUX CREADOS CON PLÁSTICOS DEL OCÉANO
	Tuesday, February 3, 2015	Salud en el trabajo	¡DESPIERTA! EL PLANETA TE NECESITA
	Wednesday, February 4, 2015	Los riesgos psicosociales y el estres en el trabajo	ALIMENTOS QUE DEBERÍAMOS CONSUMIR ECOLÓGICOS: Carne, Productos Lácteos
Semana 5	Thursday, February 5, 2015	Fomento de la salu en el trabajo	ALIMENTOS QUE DEBERÍAMOS CONSUMIR ECOLÓGICOS: Huevos, café
	Friday, February 6, 2015	Prevencion de accidentes	ALIMENTOS QUE DEBERÍAMOS CONSUMIR ECOLÓGICOS:Melocotones, manzanas, nectarinas, fresas, cerezas y uvas, Patatas.
	Saturday, February 7, 2015	Riegos y peligros importantes en el trabajo	ALIMENTOS QUE DEBERÍAMOS CONSUMIR: Pimientos, judías, tomates, apio, zanahorias y coliflor, Verduras de hoja verde.
	Monday, February 9, 2015	Peligros y riesgos laborales	ALIMENTOS QUE DEBERÍAMOS CONSUMIR ECOLÓGICOS: Alimentos para bebé, Los caprichos favoritos
	Tuesday, February 10, 2015	Higiene postural	PRIMEROS ASPIRADORES DE ELECTROLUX CREADOS CON PLÁSTICOS DEL OCÉANO
semana 6	Wednesday, February 11, 2015	el trabajo y la salud:riesgo profesional	2075 RECUPERACIÓN DE LA CAPA DE OZONO
	Thursday, February 12, 2015	conduccion responsible	MAR DE PECES MUERTOS EN LOUSIANA
	Friday, February 13, 2015	habitos del trabajo	RAZONES PARA COMPRAR ALIMENTOS ECOLÓGICOS
	Saturday, February 14, 2015	recomendaciones antes de usar una herramienta	DIA ECOSOSTENIBLE
	Monday, February 16, 2015	Medidas que se deben omar para trabajar en verano	DÍA MUNDIAL SIN COCHES
	Tuesday, February 17, 2015	Seguridad de productos quimicos	La Economia verde reducira la probreza
Semana 7	Wednesday, February 18, 2015	Seguridad e Higiene en el trabajo	que es el ecoturismo?
	Thursday, February 19, 2015	Como evitar incendios forestales	Que es el punto verde?
	Friday, February 20, 2015	Medidas preventivas ante la exposicion solar	La situacion de la biodiversidad Forestal es alarmante
	Saturday, February 21, 2015	Cuando estes en el trabajo que debes hacer?	Marea toxica en hungria
	Monday, February 23, 2015	La Union hace la fuerza	El calentamiento Global provoca un alarmante aumento del agua dulce que desemboca en los oceanos
	Tuesday, February 24, 2015	Prejuicio de las diversiones ruidosas	Segunda Marea Toxica en Hungria
Semana 8	Wednesday, February 25, 2015	Aguafiestas	WWF Informe Planeta vivo 2010
	Thursday, February 26, 2015	Conservemos lo que tenemos	5 amanazas sobre la biodiversidad
	Friday, February 27, 2015	Mirar siempre antes de actuar	Consecuencias de la perdida de Biodiversidad
	Saturday, February 28, 2015	Se prohibe escupir	Programa de Naciones Unidad para el medio ambiente entra en el mundo virtual
	Monday, March 2, 2015	ORGULLO EN EL TRABAJO	El oceano mas caliente y acido por los gases de efecto invernadero
	Tuesday, March 3, 2015	¡Ay!	Bangladesh e india son los paises mas vulnerables al cambio climatico, segun la consultora Maplecroft
	Wednesday, March 4, 2015	CONOCIMIENTOS BÁSICOS QUE DEBEN POSEER LOS SUPERVI	Que es la contaminacion luminica?
	Thursday, March 5, 2015	¿AMBULANCIA O VALLA?	Que es la contaminacion luminica? Caracteristicas del flujo luminoso
	Friday, March 6, 2015	¿CÓMO ESTÁ?	Que es la contaminacion luminica? Impactos en el medio ambiente
semana 9	Saturday, March 7, 2015	PRIMERA NORMA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES:"TRABAJE	LA FALSA SOLUCIÓN DEL MERCADO DE EMISIONES DE C02
	Monday, March 9, 2015	LA PREVENCION DE ACCIDENTES ES RESPONSABILIDAD DE TO	REGLETAS INTELIGENTES, ELIMINADORAS DEL “MODO EN ESPERA” O STANDBY
	Tuesday, March 10, 2015	LOS VETERANOS TAMBIÉN NECESITAN SER ENTRENADOS	LEY DE ECONOMÍA SOSTENIBLE
	Wednesday, March 11, 2015	DESTRUCCIÓN DE MITOS IRRAZONABLES	PS SMART – LA SOLUCIÓN IDEAL PARA PORTÁTILES!!
	Thursday, March 12, 2015	COMBATA EL MIEDO AL FRACASO	DIEZ ESPECIES QUE SE DEBEN VIGILAR EN 2010
	Friday, March 13, 2015	LA COOPERACION	UE Y USA IMPULSAN QUE COMPUTADORAS E IMPRESORAS SEAN MAS VERDES
semana 10	Saturday, March 14, 2015	INCLUSO SI LAS LESIONES SON PEQUEÑAS ?	ESPONJA DE VIDRIO CAPÁZ DE ABSORBER TOXINAS DEL AGUA
	Monday, March 16, 2015	LAS PEQUEÑECES DE LA VIDA	COCHES ECOLÓGICOS DE AIRE COMPRIMIDO
	Tuesday, March 17, 2015	LA PUNTUALIDAD EN EL TRABAJO	SHANGAI TOWER EL RASCACIELOS MÁS ECOLÓGICO DEL PLANETA
	Wednesday, March 18, 2015	EL TRABAJO EN EQUIPO	LA AUSENCIA DE RIGOR EN LA ONU RESTA CREDIBILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO
	Thursday, March 19, 2015	CÓMO PREVENIR EL ESTRÉS POR CALOR	MICROCOGENERACIÓN
	Friday, March 20, 2015	MANTENIMIENTO DEL EQUILIBRIO INTERNO DEL Cuerpo	LAS ORGANIZACIONES ECOLOGISTAS CRITICAN LA LEY DE ECONOMÍA SOSTENIBLE
semana 11	Saturday, March 21, 2015	SUGERENCIAS	DETENER LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD MÁS ALLÁ DE 2010
	Monday, March 23, 2015	DÓNDE ESTA EL BUZÓN DE SUGERENCIAS?	TEJAS SOLARES – LA REVOLUCIÓN
	Tuesday, March 24, 2015	LOS COLORES HABLAN	“BLUE EARTH”, EL PRIMER TELÉFONO MÓVIL TÁCTIL QUE FUNCIONA CON ENERGÍA SOLAR
	Wednesday, March 25, 2015	AGUINALDOS ORIGINALES Y PRÁCTICOS	INFORME SOBRE LOS PLANES DE REDUCCIÓN DE CARBONO EN EEUU
	Thursday, March 26, 2015	LA SEGURIDAD PAGA	LOS INCENTIVOS AL COCHE ELÉCTRICO CONTAMINAN
	Friday, March 27, 2015	POR QUE TENEMOS UN PROGRAMA DE SEGURIDAD	TREN MAGNÉTICO QUE FUNCIONA CON ENERGÍA SOLAR Y BATERÍAS DE HIDRÓGENO
seman 12	Saturday, March 28, 2015	LOS ACCIDENTES NO SON CASUALES	DECÁLOGO SOBRE LA REALIDAD DEL CAMBIO CLIMÁTICO
	Monday, March 30, 2015	LOS “CASI-ACCIDENTES” SON ADVERTENCIAS	20 CONSEJOS PARA MEJORAR EL PLANETA
	Tuesday, March 31, 2015	NADIE TRATA DE ECHARLE LA CULPA A NADIE	SACAR LOS COLORES A LOS CONTAMINANTES

5.2 Seguro social:

Todos los colaboradores del proyecto se encuentran asegurados como medida obligatoria, ya que es primordial para la empresa, cubrir a los trabajadores e incluirlos en el programa de Riesgos Profesionales de la Caja de Seguro Social. También es importante formalizar su contratación por medio del contrato laboral, que se desarrolla cumpliendo con los procedimientos establecidos por el Ministerio de Trabajo.

DICIEMBRE 2013 A marzo 2015			
	NOMBRE	Código deFinca	Finca
18	Maria Gonzalez	201	La Torcaza
19	Mariano Otero	201	La Torcaza
20	Olegario Perez	201	La Torcaza
21	Ovilio Gimenez	201	La Torcaza
22	Roberto Perez	201	La Torcaza
23	Sacarias Perez	201	La Torcaza
24	Santiago Mendoza	201	La Torcaza
25	Secundino Valdes	201	La Torcaza
26	Tomasin Santos	201	La Torcaza
27	Vicente Mendoza	201	La Torcaza

6. Aspectos técnicos

6.1 Localización geográfica del proyecto:

figura 1, Localización geográfica del proyecto.

Fincas y Superficies a Reforestar en 2013							
Mapa	Fincas	superficie de la finca	superficie a reforestar	Comunidad	Cuenca	Localización administrativa de las fincas	Coordenadas
3	Agustín Mendozas	15	14	El Higo de La Mesa	San Pablo	Corregimiento de Cerro de Plata, Distrito de Cañazas, Provincia de Veraguas.	462196.91 912454.88
4	Celeste Agudo	14.54	14.5	El Higo de La Mesa	San Pablo	Corregimiento de Cerro de Plata, Distrito de Cañazas, Provincia de Veraguas.	462011.50 909569.48
7	Asentamiento Campesino San Antonio Nº 2	25	25	Río Cobre	San Pablo	El Pino del Cobre, Distrito de Las Palmas, Provincia de Veraguas.	486051.25 893983.69 485904.89 893435.12
5	Jorge Herrera hijo	50	49.5	Aclita	San Pedro	Las Ciancas, La Mesa, Veraguas	488106.11 891654.56 488498.73 891841.49
8	Manuel Castillo	32	25	Aclita	San Pedro	Corregimiento de Llano Grande, Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas	488106.11 891841.49 488498.73 891654.56
11	Fincas de San Pedrito	30	14	San Pedrito		Corregimiento de la Peña, Disitrito de Santiago, Provincia de Veraguas	485532.91 909532.02 484467.56 909347.75 484787.31 909507.44
1	Rina de Cortez	13.56	5	San Francisco	Santa María	Espavé de San Francisco de Veraguas. *Corredor Biológico Mesoamericano*	510522.72 907249.00
6	Jorge Herrera padre	19.46	18	San Francisco	Santa María	San Roque, San Francisco, Veraguas *Corredor Biológico Mesoamericano*	501753.75 914335.38 500842.53 915339.00
	Agrasal	9	5	Santa Fe	Santa María	Comunidad vueltas Larga distrito de santa Fe	493917.03 932763.00
	Empresa Guacamaya S.A.	35	10	La Cige	Santa Maria	La Cige, Calobre, Veraguas	507766.78 932724.05
	totales	243.56	180				

6.1. Descripción del área.

Por medio de cuadros se hace una descripción de los elementos mas sobresalientes e importantes del área del proyecto.

6.2. Superficie total

El área total del proyecto es de 180 ha, en el cuadro

Superficies y localización de las finca a reforestar para MPSA 2013					
Fincas	**Superficie total de la finca**	**Total a ref/finca**	**Total has. reforestar por sector**	**Ubicación**	**Localización Administrativa de las fincas**
Asentamiento Campesino San Antonio Nº 2	25	25	53.5	Río Cobre	El Pino del Cobre, Distrito de Las Palmas, Provincia de Veraguas.
Agustín Mendosas	15	14		El Higo de La Mesa	Corregimiento de Cerro de Plata, Distrito de Cañazas,
Celeste Agudo	14.54	14.5		El Higo de La Mesa	Corregimiento de Cerro de Plata, Distrito de Cañazas,
Roberto Bermúdez	25	6	14	San Pedrito	Corregimiento de La Peña, Distrito de Santiago, Provincia
Nelva Gómez	5	4		San Pedrito	La Peña, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas
Javier Corrales	9	4		San Pedrito	Corregimiento de La Peña, Distrito de Santiago, Provincia
Manuel Castillo	32	25	74.5	Aclita	Corregimiento de Llano Grande, Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas
Jorge Herrera hijo	50	49.5		Aclita	Las Ciancas, La Mesa, Veraguas
Rina de Cortez	13.56	5	23	San Francisco	Espavé de San Francisco de Veraguas.
Jorge Herrera padre	19.46	18		San Francisco	San Roque, San Francisco, Veraguas
Empresa Guacamaya	35	10	10	Gatu	Santa Maria Calobre Veraguas
Familia Agrazal	9	5	5	San Francisco	San Roque, San Francisco, Veraguas
Total	227.56	180	**180**		

6.3. Topografía:

Características de pendientes del área del proyecto		
180 hectáreas	% de la superficie	hectáreas
de 0 a 5 grados	5	9
de 6 a 10 grados	31	56
de 11 a 20 grados	37	66
de 21 a 30 grados	18	33
mayor a 30 grados	9	16
total	**100**	**180**

Cuadro 1

Las características topográficas aquí presentadas son estimadas, guardan relación con lo que puedes ver en campo.

6.4. Clima:

La zona de vida en la cual se localiza el proyecto es el Bosque Húmedo Trópica, bhT .
El clima en esta bio-zona presenta un régimen de precipitación de nueve meses, (abril a diciembre) con una estación seca marcada de tres a cuatro meses (desde mediados de diciembre a mediados de abril). Existe una influencia de los vientos alisios del suroeste que atraen fuertes lluvias durante los meses de invierno. La temperatura, que es isotermal, oscila de 25 hasta 32 ºC, con una temperatura media anual de 27 ºC. La precipitación media anual oscila entre los valores de 2500 a 2700mm. Según datos del Tomy Guardia del Atlas del 2007.

Características climáticas del sitio		
Precipitación mm	*Temperatura en centígrados*	*meses secos*
2500- 2700	25 a 3 ºC	4

6.5. Suelos:

Las características de los suelos de las áreas del proyecto son las típicas de los suelos tropicales del bosque húmedo. Corresponde a la clasificación cartográfica de , Oxisoles, Ultisoles, Alfisoles.

El área del proyecto presenta suelos, francos arcillosos , arcillosos y franco arenosos. Los rangos de acides van de muy acido, levemente acido. Los niveles de saturación de aluminio son medios, la saturación de fosforo es bajo y los niveles de potasio de media a bajo. La fertilidad en general va de muy baja, baja.

6.6. Vegetación preexistente:

Principales especies vegetales asociadas a los rastrojos en el area de la mesa		
Nombre común	***Familia Nombre***	***Científico***
Espave	Anacardiacea	Anacardium excelsum
Zorro	Anacardiacea	Astronium graveolens
Jobo	Anacardiacea	Spondias mombin
Malagueto macho	Annonaceae	Xylopia frutescens
Cedro espino	Bombacaceae	Pachira quinata
Barrigón	Bombacaceae	Pseudobombax septenatum
Ceibo	Bombacaceae	Ceiba pentandra
Balso	Bombacaceae	Ochroma pyramidale
Laurel	Boraginaceae	Cordia alliodora
Carate	Burseraceae	Bursera simaruba
Carate blanco	Burseraceae	Bursera tomentosa
Algarrobo	Caesalpinioideae	Hymenaea courbaril
Guacimo Colorado	Caesalpinioideae	Luehea seemannii
Guarumo	Cecropiaceae	Cecropia peltata
Satro	Clusiaceae	Garcinia intermedia (Pittier)
Chumico	Dillenaceae	Curatella americana L.
Nance	Malpighiaceae	Byrsonimia crassifolia
Dos caras	Melastomataceae	Miconia argentea
Pinta moso	Melastomataceae	Vismia baccifera
Higuerón	Moraceae	Ficus insipida
Harino	Papilionoideae	Andira inermis
Macano	Papilionoideae	Diphysa sp -
Pito	Papilionoideae	Erythrina sp -
Aubl Carne Asada	Protaceae	Roupala montana
Jagua	Rubiaceae	Genipa americana
Guacimo	Sterculiaceae	Guazuma ulmifolia
Guácimo	Sterculiaceae	Guazuma ulmifolia
Peine de mico	Tiliaceae	Apeiba tibourbou
Secuara, cuatro est	burceraceae	*Tetragastis panamensis*
Tachuelo	Rutaceae	*Zanthoxylum sp.*
Chumico pedorro	Dilleniaceae	Davilla kunthii
Chumico	Dilleniaceae	Curatela americana

Fuente: CATIE/ANAM (2009)

Cuadro 2

7. Actividades de Viveros

7.1 Futuro Forestal, produjo los plantones en sus viveros, localizados en Las lajas de San Félix.

7.2 A continuación se presenta la lista de especies y cantidades que fueron plantadas .



plantones recién llegados para resiembra

Lista de Plantones y/o Semillas actualmente en los inventarios de Futuro Forestal aptas para el proyecto de la MPSA

	Nombre común	Familia	Especie	Árbol o arbusto	Habitad	Clima	Vertiente	Tipo de bosque	Suelos	valor ecológico	sp en peligro
1	Algarrobo	Fabaceae, caesalpinoidea	*Hymenaea courbaril*	árbol grande	tierras bajas	húmedo, a muy húmedo	ambos	bosque maduro	ácidos	alim, mamíferos	s/i
2	Almacigo	Burceraceae	*Bursera simaruba*	árbol mediano	bajas a mediana elevación	húmedo, a muy húmedo	ambas	bosque secundario	ácido	medicinal	
3	amarillo	Cobretaceae	Terminalia amazonia	árbol grande	bajas a mediana elevación	húmedo, a muy húmedo	ambas	bosque secundario	ácidos	sin/en	
4	Bala	Fabaceae, papilonoideae	*Gliricidia sepium*	arbusto	bajas a mediana elevación	secos a húmedos	ambas	pionero	ácidos, arcillosos	melífero	
5	Cañafístula	Fabaceae caesalpinoidea	*Cassia mochata*	árbol mediano	bajas	secos a húmedos	pacifico	pionera	ácidos, arcillosos	alimento	
6	Cañafístula	Fabaceae caesalpinoidea	*Cassia grandis*	árbol mediano	bajas	secos a húmedos	ambas	pionera	ácidos	alimento y medicinal	
7	Cedro amargo	Meliaceae	*Cedrela odorata*	árbol mediano	bajas	húmedo	ambas	bosque secundario, tardíos	ácidos, arcillosos	melífero	amenazada
8	Cedro espino	Bombacaceae	*Bombacopsis quinata*	árbol grande	bajas a mediana elevación	secos a húmedos	ambas.	bosque secundario, tardíos	franco. a arcillo, fértiles	melífero	
9	Chuchupate	Meliaceae	Guarea grandifolia	árbol grande	bajas a mediana elevación	secos a húmedos	ambas	bosque secundario, tardíos	ácidos, arcillosos	alimento de aves	
10	Cope	Clusiaceaea	*Clusia minor*	arbusto	bajas a mediana elevación	secos a muy húmedos	ambas	pionera	pobres	alimento de aves	
11	Corotú	Fabaceae, mimosoideae	*Enterolobium cyclocarpum*	árbol grande	bajas	secos a húmedos	ambas	b. secundario temprano a tardío	francos,	alimento	
12	Espavé	Anacardeaceae	*Anacardium excelsum*	árbol grande	bajas a mediana elevación	secos a húmedos	ambas	borde de quebradas y ríos	franco, fertiles, drenados	alimento	
13	Frijolillo	Fabaceae caesalpinoideae	Senna papilosa	árbol pequeño	bajas	húmedo, a muy húmedo	ambas	bosque secundario temprano.	ácidos	alimento	
14	Frio,	Rhamnaceae	*Colubrina glandulosa*	árbol mediano	bajas	húmedo, a muy húmedo	pacifico	pionera	ácidos	alimento de aves	
15	Guaba	Fabaceae, mimosoideae	*Inga sp*	árbol mediano	bajas	húmedo, a muy húmedo	pacifico	bosque secundario	ácidos	alimento	
16	Guachapali rosado	Fabaceae, mimosoideae	Samanea saman	árbol grande	bajas	secos a húmedos	ambas	pionera	franco a arcilla., fértiles	melífero	
17	Guácimo colorado	Tiliaceae	Apeiba membranaceae	árbol mediano	bajas	secos a muy húmedos	ambas	b. secund temprano atardio	ácidos, arcillosos	mielifero	
18	Guayacán	Bignonaceae	*Tabebuia guayacán*	árbol pequeño	bajas	húmedo, a muy húmedo	ambas	bosque secundario	francos	melífero	
19	Jagua	Rubiaceae	*Genipa americana*	árbol mediano	bajas	secos a muy húmedos	ambas	pionera	muy acido, pobres	alimento	amenazada
20	Laurel	Boraginacae	*Cordia alliodora*	árbol mediano	bajas	húmedo, a muy húmedo	ambas	pionera	acidos, franco arcilloso	melífero	
21	Malagueto hembra	Annonaceae	Xylopia aromatica	árbol mediano	bajas a mediana elevación	húmedo	ambos	pionera	acidos, pobres	alimento de aves	
22	Malagueto macho	Annonaceae	Xylopia frutescens	árbol mediano	bajas a mediana elevación	húmedo	ambos	pionera	acidos, pobres	alimento de aves	
23	Marañón	Anacardeaceae	Anacardium occidentalis	árbol mediano	bajas a mediana elevación	secos a húmedos	pacifico	pionera	ácidos, arcillo, pobre	alimento	
24	Nance	Malpighiaceae	*Birsonima crassifolia*	árbol mediano	bajas a mediana elevación	húmedo, a muy húmedo	ambas	pionera	muy acido, pobres	melífero	
25	Níspero	Zapotaceae	Manilcara bidentata	árbol grande	bajas a mediana elevación	húmedo, a muy húmedo	atlántico	bosque maduro	ácidos, arcillosos	alimento	
26	Roble	Bignonaceae	*Tabebuia rosea*	árbol mediano	bajas a mediana elevación	húmedos	ambas	pionera	fertilices	melífero	
27	Secuara, cuatro est	Burceraceae	*Tetragastis panamensis*	árbol mediano	bajas	húmedo, a muy húmedo	ambos	bosque secundario	acido, pobres	alimento tucanes	
28	Toreta	Annonaceae	*Annona toreta*	árbol mediano	bajas a mediana elevación	secos a húmedos	pacifico	bosque secundario	ácidos	alimento	
29	Zapatero	Euphorbiaceae	*Hyeronima alchorneoides*	árbol grande	bajas a mediana elevación	húmedo, a muy húmedo	ambas	bosque secundario, tardíos	ácidos	alimento	s/i

8.1 Avances Mantenimiento



Finca Asentamiento Campesino, Río Cobre



Finca de Jorge Herrera Hijo, Aclita



Tanques de Reserva de agua, control de Incendio. Finca Jorge Herrera hijo, Aclita.

8.3 Control de erosión : Con la eliminación del pastoreo se favorece la regeneración natural , y se elimina la principal causa de erosión de suelos.

9. Mantenimiento de la plantación .

Al finalizar la estación lluviosa las actividades de protección de la finca contra el fuego es la prioridad en los primeros meses del año, a fin de evitar incendios que dañen la plantación.

Iniciamos este trimestre con la limpieza de las calles corta fuegos, que no solo es una limpieza, también se tiene que barrer, ya que existen fincas donde existen arboles y rastrojos con gran cantidad de hojarascas.

También se tiene personal vigilante, específicamente en las fincas de Jorge Herrera hijo y Manuel Castillo, que son las fincas de mayor extensión y con mas riesgo a tener presente incendios forestales.



Finca de Manuel Castillo, Llano Grande

9.1 Control de maleza:

Para el mes de noviembre se termina con la actividad de control de maleza y se inicia la preparación de las rondas corta fuego.

9.2 Control de plagas y enfermedades:

La labor que se realiza en este punto es el control de arrieras. Es la principal amenaza después de fuegos para una plantación joven.

También se ha presentado una plaga de ratas comiendo a los Corotu.

En la finca de la Vueltas largas, Santa Fe, se presento el problema de roedores que comen la corteza del palo, haciendo una especie de anillo, que atenta con le vida del árbol. Al principio se pensó que la finca había sido victima de personas mal intencionadas, pero verificar los arboles, se comprobó que eran ratones los que hacían la herida en la especie calcuera, donde hay alredor de 432 arboles afectados.



Finca Nelva de Agrazal, Santa Fé

El árbol se trato con una mescla de fungicida e insecticida, para que el comején no terminara de matar el árbol.

Y reparar algunos tramos de cerca, donde el ganado entra a la plantación, y puede dañar los árboles.



Finca Jorge Herrera padre, San Francisco

9.3 Manejo de la regeneración Natural:

Todas las fincas presentan una serie de drenajes y pequeñas quebradas , donde se mantienen una cierta vegetación arbustiva, dichas áreas se le da un manejo que consiste en la liberación de plantones que han crecido naturalmente, se le cortan las enredaderas, se les agrega un poquito de fertilizante para mejorar la nutrición. La liberación de especies valiosas para la biodiversidad acelera el proceso de recuperación y de cobertura.

9.4 Control de incendios

En todas las fincas se realizaron las calles corta fuegos, sobre todo en las de mayor riesgo. El domingo 8 de marzo se da un incendio que no puedo controlarse fácilmente, ya que los vientos de ese día eran bastantes fuertes. La finca que se vio afectada por el incendio es la Finca de la Sra. Rina de Cortes, ubicada en San Francisco, comunidad del Espave.

Gran parte de la finca se quemo, a pesar de la intercepción de los bomberos de Santiago y personal de la finca, que no pudo controlar dicho incendio a tiempo. El fuego arraso con todas las hectáreas reforestadas, que son 5 hectáreas. La afectación fue pareja, y afecto todas las especies plantadas en esa finca.



Finca de Rina de Cortés, El Espavé

Los trabajos que se realizaran a continuación en esta finca, es tratar de manejar la poda y los rebrotes, que se recomienda hacer al iniciar las lluvias, ya que los arboles sufren menos de esta manera.

Jorge Herrera Hijo

El 25 de marzo del 2015 inicia un incendio a las 12:30 AM, en las orillas de la carretera principal, vía Soná. El incendio avanzo lentamente en contra del viento, a las 7:30 AM donde se da la alarma de incendio. Los trabajadores una vez que se dio la alarma, se trasladaron de La Torcaza y del Asentamiento para apoyar y conformar la cuadrilla de control de incendio.

Al reunirse la cuadrilla se decidió hacer una ronda pequeña utilizando barreras naturales, como un pequeño lago. Una vez hecha la pequeña ronda, utilizan la técnica

de enfrentar fuego con fuego. De esa manera controlarían mejor el fuego y aprovechando que se tenia el viento a favor.







Finca de Jorge Herrera Hijo, Aclita 1





La vigilancia constante en las fincas mas vulnerables y la capacitación a la brigada de incendio, hace que el fuego sea un riesgo controlable.

El apoyo de los vecinos en informar lo que ocurre, también juega un papel primordial, en el manejo de situaciones de riesgo a la plantación







San Pedrito

Las fincas de los Señores Nelva Gómez y Jorge Corrales un incendio quemo ambas fincas en su totalidad el día 5 de abril del 2015. Se presume que el fuego inicio en la finca de un colindante y quemo mas de dos kilómetros a los alrededores afectando mas de 4 fincas, entre esas las de los Señores Gomez y Corrales.

Lo que se hará es lo mismo que en la finca de la Sra Rina, los trabajos que se realizaran a continuación en estas fincas, es tratar de manejar la poda y los rebrotes, que se recomienda hacer al iniciar las lluvias, ya que los arboles sufren menos de esta manera.







Finca Nelva Gomez, San Pedrito

10. Equipos, materiales e insumos.

Equipo e Insumos		
Tipo de uso	**Descripcion**	**Actividad en la que se aplica**
Equipo de seguridad	Overoles para fumigar	Fumigación
	Guantes de Hule	
	Lentes	
	Botas de Hule	
	Orejeras	
	Guantes de cuero	Para la actividad de control de maleza
	Guantes de teji puntos	
Herramientas	Machetes	Para la actividad de control de maleza
	Boquillas para bomba	
	Rastrillo	
	Bomba de mochilas	
	Lima	
	Palacoas	para la actividad de Plantado
	Palitas	
Insumo	Roundup líquido	Fumigación
	Regulador de Ph+ Kaitar	
	Nutrical	Mejoras del suelo para facilitar la absorción del fertilizante.
	Hidrokeeper	Mantiene la húmedad al plantón

KEY COSTS/COSTOS CLAVE		Unit	Unidad	Precio (USD)
Diesel	Combustible - Diesel	*Gallon*	*Galón*	$4.25
Gasoline	Combustible - Gasolina	*Gallon*	*Galón*	$4.30
Day laborers	Jornaleros	*Work day*	*Jornal*	$16.19
Chainsaw workers	Motorsierrista	*Work day*	*Jornal*	$21.22
EQUIPMENT & VEHICLES/VEHICULOS & MAQUINARIA			**Unidad**	**Precio (USD)**
4x4	Four Wheel	*Unit*	*Unidad*	$10,000.00
Pick up truck	Pick Up	*Unit*	*Unidad*	$25,000.00
EQUIPMENT ESTABLISHMENT PHASE/ESTABLECIMIENTO EQUIPO, MATERIALES E INSUMOS			**Unidad**	**Precio (USD)**
Calcium carbonate	Carbonato de Calcio (Cal Dolomita)	*100 lbs.*	*Quintal*	$16.25
Diesel	Combustible - Diesel	*Gallon*	*Galón*	$4.25
Gasoline	Combustible - Gasolina	*Gallon*	*Galón*	$4.30
Fertilizer - Osmocote	Fertilizante - Osmocote	*100 lbs.*	*Quintal*	$130.00
Fungicide	Fungicida	*Kg*	*Kilogramo*	$32.00
Herbicide	Herbicida (Glifosato)	*Kg*	*Kilogramo*	$18.50
Insecticide	Insecticida	*Kg*	*Kilogramo*	$9.50
WD 40 oil (saw chain)	Lubricante 40 (cadena de motosierra)	*Gallon*	*Galón*	$12.00
Engine oil (chain saw)	Lubricante de motor (motosierra)	*Quart*	*Quarto*	$9.00
Saplings	Plantones (3m x 3m)	*Sapling*	*Plantón*	$0.40
Saplings - replant 10%	Plantones (replante) 10%	*Sapling*	*Plantón*	$0.40
EQUIPMENT MAINTENANCE PHASE/MANTENIMIENTO EQUIPO, MATERIALES E INSUMOS			**Unidad**	**Precio (USD)**
Calcium carbonate	Carbonato de Calcio (Cal Dolomita)	*100 pounds*	*Quintal*	$16.25
Diesel	Combustible - Diesel	*Gallon*	*Galón*	$4.25
Gasoline	Combustible - Gasolina	*Gallon*	*Galón*	$4.30
Fertilizer - Agrocote	Fertilizante - Agrocote	*100 pounds*	*Quintal*	$58.00
Fungicide	Fungicida	*Kg*	*Kilogramo*	$32.00
Herbicide	Herbicida (Glifosato)	*Kg*	*Kilogramo*	$18.50
Insecticide	Insecticida	*Kg*	*Kilogramo*	$9.50
WD 40 oil	Lubricante 40 (cadena de motosierra)	*Gallon*	*Galón*	$12.00
Engine oil (chain saw)	Lubricante de motor (motosierra)	*Quart*	*Quarto*	$9.00
INFRASTRUCTURE/MATERIALES INFAESTRUCTURA			**Unidad**	**Precio (USD)**
Road maintenance	Mantenimiento de Caminos	*Km*	*km*	$5,000.00
Camp construction	Construccion de Campamentos	*12 person structure*	*Edificio 12 persona*	$12,000.00
Camp maintenance	Mantenimiento de Campamentos	*12 person structure*	*Edificio 12 persona*	$500.00
Fence construction	Construccion de Cercas	*Meter*	*Metro lineal*	$3.00
Fence maintenance	Mantenimiento de Cercas	*Meter*	*Metro lineal*	$0.20
Firebreaks	Construccion de Rondas Cortafuego	*Meter*	*Metro lineal*	$0.55
Firebreak maintenance	Mantenimiento de Rondas Cortafuego	*Meter*	*Metro lineal*	$0.17
GENERAL TOOLS/GASTOS GENERAL - HERRAMIENTAS			**Unidad**	**Precio (USD)**
Fire extinguisher	Bomba Mata Fuegos	*Unit*	*Unidad*	$120.00
Back pack Pump	Bombas de espalda (18 Lts.)	*Equipment*	*Equipo*	$70.00
Boots	Botas	*Unit*	*Unidad*	$12.00
(Rain) capes	Capotes	*Unit*	*Unidad*	$12.95
Protective clothing (helmet, safety glasses, hea	Equipo de Seguridad (Cascos,lentes,tapaorejas)	*Unit*	*Unidad*	$9.15
GPS	GPS	*Unit*	*Unidad*	$449.42
	Limas	*Unit*	*Unidad*	$2.00
Machete (hack)	Machetes	*Unit*	*Unidad*	$3.75
Mask +filter	Mascaras + filtro	*Unit*	*Unidad*	$12.95
Motorized pump	Motobombas	*Unit*	*Unidad*	$702.67
Chain saw 25"	Motosierra Mediana 25"	*Unit*	*Unidad*	$794.39
Holediggers	Palacoas	*Unit*	*Unidad*	$49.53
Spades	Palas	*Unit*	*Unidad*	$6.99
Stakes	Palines	*Unit*	*Unidad*	$3.95
Weedwacker	Podadora de extensión 20m	*Unit*	*Unidad*	$720.62
Leg protectors	Proteccion de piernas Stihl	*Unit*	*Unidad*	$198.79
Rakes (fire control)	Rastrillos (control de incendios)	*Unit*	*Unidad*	$8.95
Handsaw	Serruchos (Rabo de Zorro)	*Unit*	*Unidad*	$17.95
5 gallon petrol tank	Tanques 5 Gls	*Unit*	*Unidad*	$4.43
50 gallon petrol tank	Tanques 50 Gls	*Unit*	*Unidad*	$52.50
Pruning shears	Tijeras (Poda)	*Unit*	*Unidad*	$9.95
GENERAL - STUDIES & CERTIFICATIONS/ GASTOS GENERAL - ESTUDIOS & CERTIFICACIONES			**Unidad**	**Precio (USD)**
Environmental Impact Study	Estudio de Impacto Ambiental	*Unit*	*Unidad*	$7,000.00
Impact Assessment Base Line (KharmaX)	Estudio de Linea de Base	*Unit*	*Unidad*	$5,000.00
Impact Assessment Annual Evaluation (Kharma	Eval Annual Impacto Social y Ambiental	*Unit*	*Unidad*	$2,500.00
FSC Certification	FSC Certificacion	*Unit*	*Unidad*	$8,000.00
FSC Verification	FSC Verificacion	*Unit*	*Unidad*	$3,000.00
Management Plan - Forestry Register	Plan de Manejo - Registro Forestal	*Unit*	*Unidad*	$3,000.00
Soil analysis	Estudios de Suelo	*Unit*	*Unidad*	$25.00

11. investigación:

aun no se ha realizado monitoreo

12. costos e ingresos del proyecto

Los costos e ingresos se desarrollaron forma esperada , no hay incrementos extraordinarios que ponen en riesgo la sostenibilidad del proyecto, la diferencia entre lo presupuestado y lo ejecutado son las capacitaciones adicionales requeridas .

13 . Bibliografía

1. Evaluación de tierras con fines de recuperación de tierras degradadas en la cuenca alta del río San Pedro, Panamá por Edison Pimentel Cerrud. CATIE
2. Árboles y arbustos de Panamá Luis G. Carrasquilla R. Segunda edición 2008.
3. Árboles y semillas del Neo trópico ; Museo Nacional de Costa Rica. Vol. 2 No 2 1993.
4. Árboles y semillas del Neo trópico ; Museo Nacional de Costa Rica. Vol. 2 No 3 1994.
5. Árboles y semillas del Neo trópico ; Museo Nacional de Costa Rica. Vol. 3 No 1 1994.
6. Ecología de un Bosque tropical , Ciclos estacionales y Cambios a Largo plazo Egbert G Leigh, Jr.; A. Stanley Rand; Donald Windsor. 1992.
7. Nutrición forestal, practicas de manejo Binkley. Primera edición 1993
8. Notas Técnicas sobre manejo de semillas Forestales de CATIE agosto de 1997.
9. Árboles Maderables en Peligro de extinción en costa Rica, Quirico Jimenes Madrigal. Instituto Nacional de Biodiversidad, The Nature Conservancy. 1995
10. Árboles Melíferos Nativos de Mesoamérica, Henry G. Arce, Luis Sánchez, Judith Slaa y otros. Centro de investigaciones Apícolas Tropicales 2001.
11. Manejo practico de Plantaciones forestales en el trópico y Subtropical. William Ladrach. Costa Rica 2010.
12. NUTRICIÓN Y FERTILIZACIÓN FORESTAL EN REGIONES TROPICALES Editado por: Alfredo Alvarado y Jaime Raigosa , Mayo 2007
13. INVENTARIACION Y DEMOSTRACIONES FORESTALES PANAMA , Zonas de Vida programa de las naciones unidas para el desarrollo FAO Roma 1971.
14. Atlas Nacional de la Republica de Panamá 2007.
15. Arboles de los bosques del Canal de Panamá Rolando Perez M. Primera edición 2008.
16. Principios de Silvicultura , P.W. Daniel; U. E. Helms; F.S. Baker 1982 . segunda edición .

17. Curso Practico , Reforestación con Especie Nativas Latifoliadas, COSEFORMA, 1999.
18. Silvicultura Tropical Vol. 1, FAO 1959. I.T Haig, M.A: Huberman y U. Aung Din
19. Especies útiles de un Bosque húmedo Tropical, Daniel Querol. Nicaragua 1996.
20. Arboles de Costa Rica, Vol. 1 L:R. Holdridge, Luis J Poveda.A Centro científico Tropical Costa Rica, 1975.
21. Revista , Arboles de Panamá y del Neotrópico, PRORENA y Smithsonian, edición, 1,2,3,4,5. Año 2011.